

SVERIGE

(12) UTLÄGGNINGSSKRIFT

[B] (11) 469 742

(19) SE

(51) Internationell klass 5
A61M 5/315, 5/50

PATENTVERKET

(44) Ansökan utlagd och utläggningsskriften publicerad 93-09-06
 (41) Ansökan allmänt tillgänglig 93-09-06
 (22) Patentansökan inkom 92-08-25
 (24) Löpdag 92-08-25
 (62) Stamansökans nummer
 (86) Internationell Ingivningsdag
 (86) Ingivningsdag för ansökan om europeisk patent
 (30) Prioritetsuppgifter

(21) Patentansökningsnummer 9202423-1

Ansökan inkommen som:

svensk patentansökan fullförd internationell patentansökan med nummer
 omvandlad europeisk patentansökan med nummer

(71) SÖKANDE Nils Göran Helldin Västergatan 46 533 22 Götene SE

(72) UPPFINNARE Nils Göran Helldin, Götene SE

(74) OMBUD Lindbloms Patentbyrå AB

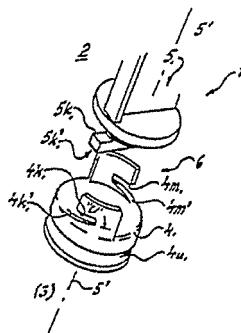
(54) BENÄMNING Spruta

(56) ANFÖRDA PUBLIKATIONER:

SE A 9101204-7 (A61M 5/315)

(57) SAMMANDRAG:

Uppfinningen omfattar en spruta (1), inkluderande en stång (5), fram och åter förskjutbart anordnad relativt en behållare (2), vars ena ände utgöres av eller kan samverka med en nål (3), en med stången samverkbar kolv (4) samt ett kolven med stången sammankopplande och urkopplande medel (6), där nämnda medel intager ett sammankopplande tillstånd när kolven av stången drages från ett nälen närbeläget läge till ett nälen fjärrbeläget läge och bringas till ett urkopplande eller urkopplat tillstånd när kolven av stången pressats i en riktning mot nälen och utgöres utav stångens, mot nälen vettande, parti tillhöriga stöd- och/eller glidytör (5k', 5k) anordnade att samverka med motstållda kolven tillhöriga stöd- och/eller glidytör (4k' 4k). Stången är vald rak och med kolven tillhöriga, närmast nälen (3) belägna, första stöd- och/eller glidytör (4k') är anordnade att luta (c) i en sådan omfattning att vid stångens (5) raka förskjutningsrörelse mot nälen (3) tilldelas kolven (4) en, kring en, bl.a. behållaren tilldelad, centrumlinje (5') riktad, vridningsrörelse.



TEKNISKT OMRÅDE

Föreliggande uppfinning hänför sig generellt till en spruta, och mera speciellt till en engångsspruta av den utföringsformen som inkluderar en stång, fram och åter förskjutbart anordnad relativt en behållare, vars ena ände utgöres av eller kan samverka med en nål, en med stången samverkbar kolv samt ett kolven med stången sammankopplande och urkopplande medel.

Föreliggande uppfinning har således framkommit i avsikt att kunna erbjuda en engångsspruta, vilket innebär att en för injicering avsedd vätska kan fyllas i behållaren via nålen och den sålunda i behållaren inneslutna vätskan kan tömmas via nålen, varefter sprutan icke längre är brukbar för en förnyad fyllning och tömning.

Föreliggande uppfinning hänför sig speciellt till en sådan spruta där det kolven med stången sammankopplande och urkopplande medlet intager ett sammankopplat tillstånd, under den förskjutningssträcka när kolven av stången drages från ett nålen närbeläget läge till ett nålen fjärrbeläget läge, och bringas till ett urkopplat tillstånd när kolven av stången pressats, under en anpassad kort förskjutningssträcka, i en riktning mot nålen och där nämnda medel utgöres utav stångens, mot nålen och kolven vettande, parti tillhöriga stöd- och/eller glidytör anordnade att vid sammankopplat tillstånd samverka med motstållda kolvens, mot stången vetande, parti tillhöriga stöd- och/eller glidytör.

TEKNIKENS TIDIGARE STÄNDPUNKT

När det gäller engångssprutor, av inledningsvis angivet slag, kan dessa, med hänsyn till deras egenheter, uppdelas i ett antal funktionsberoende kategorier.

En första kategori kan exemplifieras genom det som är visat och beskrivet i den internationella patentansökan PCT/SE88/00634, med det internationella publiceringsnumret WO 89/04677, där den i sprutan ingående stången är vridbart anordnad i förhållande till behållaren och kolven, så att via stångens vridningsrörelse kan å ena sidan medlet intaga ett sammankopplande läge eller tillstånd och å andra sidan medlet intaga ett urkopplande eller urkopplat tillstånd. Funktionen vid denna kategori av sprutor kräver således att kolven, icke vrider sig och i vart fall inte vrider sig samtidigt och med stångens vridning i förhållande till behållaren.

Det är således av utomordentligt stor betydelse att vid denna kategori engångssprutor åtgärder vidtages så att kolven kan uppfylla denna förutsättning.

En andra kategori engångssprutor utnyttjar en fram och åter, utan vridningsrörelse i behållaren, förskjutbart anordnad stång eller stångenhet och en till stången fäst kolv eller kolvenhet, varvid kolvenhetens yttre yta och behållarens inre yta är försedda med, med varandra samverkbara, organ, för att i ett samverkande läge låsa kolven i ett nedersta läge. Såsom exempel på teknikens tidigare ståndpunkt härför kan hänvisas till innehållet i publikationerna US-A-4,391,272; US-A-4,775,364; PCT/GB87/00728, med internationella publiceringsnumret WO 88/02640; GB-A-2 197 792 och FR-A-2 613 628.

En tredje kategori engångssprutor utnyttjar en fram och åter, utan vridningsrörelse i behållaren, förskjutbart anordnad stångenhet och en till stångenheten, via en speciell förbindningsdel, fäst kolvenhet.

Förbindningsdelen är här vridbart lagrad till stångdelen, för vridning kring en stången, kolven och behållaren tillhörig centrumlinje, och styrbar till olika vridningslägen av spår i kolvenheten.

Såsom ett exempel på teknikens tidigare ståndpunkt härvidlag hänvisas till publikationen NO-A-163 263.

Vid bedömningen av patenterbarheten har även beaktats innehållet i svenska patentansökan nr. 91 01204-7.

REDOGÖRELSE FÖR FÖRELGANDE UPPFINNING

TEKNISKT PROBLEM

Under beaktande av teknikens tidigare ståndpunkt, såsom den beskrivits ovan, och under beaktande av de omfattande ansträngningar som göres för att kunna konstruera en engångsspruta, som är väl anpassad för massproduktion och med en tillverkningskostnad som ligger i nivå med tillverningskostnaden för normala återanvändbara sprutor, torde det få anses vara ett kvalificerat tekniskt problem att kunna inse möjligheten att få ett kolven med stången sammankopplande och urkopplande medel att intaga ett önskat sammankopplat och ett önskat urkopplat läge eller tillstånd enbart genom att skapa förutsättningar för att låta vrida kolven inuti behållaren.

Det blir även ett tekniskt problem att kunna inse betydelsen utav att skapa sådana förutsättningar att en rätlinjig rörelse för stången, och utan vridning, i behållaren mot nålen skall kunna skapa eller alstra en önskad vridningsrörelse för kolven för att därigenom få kolvenheten att mista sin samverkan med stångenheten vid en begränsad vridningsrörelse, såsom mindre än ett halvt varv.

Det blir dessutom ett tekniskt problem att kunna inse betydelsen utav en väl anpassad och erforderlig lutning för de kolvenheten och/eller stångenheten tillhöriga stöd- och/eller glidytör.

Det är ävenledes ett tekniskt problem att kunna inse betydelsen utav ett väl anpassat val av motställda stöd- och/eller glidytors utformning, för

att anpassa dessa mot en önskad friktion och/eller mot en lämplig form för framställning via en gjutning i en matris.

Det är även ett tekniskt problem att kunna inse de fördelar, som kommer att erbjudas när det gäller en sprutas funktion, som ligger i att vid en förskjutning av kolven mot nålen, för injicering av en i behållaren innesluten, för injicering avsedd, vätska, uppvisar kolv ett väl definierat friktionsförhållande gentemot behållarens inre våta yta och därvid inse betydelse utav att valet av erforderligt vinkelvärde kan ske under beaktande av nämnda uppträdande lätt definierbara friktionsförhållande.

Det måste också få anses vara ett tekniskt problem att kunna inse betydelsen utav att låta kolven tillhöriga, närmast nålen belägna, första stöd- och/eller glidytör vara anordnade att luta i en sådan omfattning att vidstångens förskjutning mot nålen tilldelas kolven en, kring en bl.a. behållaren tilldelad centrumlinje riktad, vridningsrörelse, så att medlet, av en liten förskjutningssträcka förstång, bringas ifrån ett sammankopplat till ett urkopplat tillstånd.

Det måste även få anses vara ett tekniskt problem att kunna inse betydelsen utav att låta kolvens vridningsrörelse av lutningen få vara anpassad för att under en vald initial förskjutningssträcka, i vart fall mindre än halvastångens maximala förskjutningssträcka i behållaren, få kolven tillhöriga första stöd- och/eller glidytör att lämnastången tillhöriga korresponderande första stöd- och/eller glidytör till ett medlet urkopplande tillstånd.

Det måste även få anses vara ett tekniskt problem att kunna inse betydelsen utav att erbjuda nämnda förskjutning till urkopplat tillstånd litet, där förskjutningssträckan är vald så kort som mindre än en fjärde del avstångens maximala förskjutningssträcka, och ändå kunna erbjuda en erforderlig anpassning till en önskad aspireringsfunktion.

Det är vidare ett tekniskt problem att kunna inse betydelsen utav att kunna formastången tillhöriga första stöd- och/eller glidytör så att de kan samverka med korresponderande kolven tillhöriga första stöd- och/eller glidytör valbart, där kontaktytorna kan väljas antingen som plana ytor

eller linjeformade ytor alternativt punktformade ytor, där i vart fall de två senare ytorna då skall glida mot en kontinuerlig, vanligtvis krökt, glidyta.

Det är även ett tekniskt problem att kunna inse betydelsen utav att låta kolven och/eller stången tillhöriga första stöd- och/eller glidytor bilda en väl anpassad vinkel mot en bl.a. kolven eller stången tilldelad centrumlinje.

Det blir därjämte ett tekniskt problem att kunna inse betydelsen utav att låta kolven tillhöriga, från nålen belägna, andra stöd- och/eller glidytor vara anordnade att luta i en sådan omfattning att vid stångens förskjutning från nålen tilldelas kolven en kraft, verkande för att tilldela kolven, en kring en bl.a. behållaren tilldelad centrumlinje riktad, vridningsrörelse, av stången tillhöriga andra stöd- och/eller glidytor, som håller de korresponderande andra stöd- och/eller glidytorna i ett samverkande eller sammankopplande läge.

Det är också ett tekniskt problem att kunna inse betydelsen utav att den stången tillhöriga andra stöd- och/eller glidytan skall vara anpassat utformade mot korresponderande kolven tillhöriga den andra stöd- och/eller glidytan.

Det är ävenledes ett tekniskt problem att under beaktande av ovan angivna omständigheter kunna välja gränsvärdena för valda vinkelvärden, så att därigenom tillförsäkras inte bara en erforderlig och säker aspireringsfunktion utan även en säker funktion för engångssprutan i övrigt.

LÖSNINGEN

För att kunna lösa ett eller flera av ovan angivna tekniska problem utgår nu föreliggande uppföring ifrån en spruta, inkluderande en stång, fram och åter förskjutbart anordnad relativt en behållare, vars ena ände utgöres av eller kan samverka med en nål, en med stången samverkbar kolv samt ett kolven med stången sammankopplande och urkopplande medel.

Uppfinningen utgår ifrån och bygger på att nämnda medel skall intaga ett sammankopplat tillstånd, när kolven av stången drages från ett nålen

närbeläget läge till ett nälen fjärrbeläget läge, och bringas till ett urkopplande och urkopplat tillstånd när kolven av stången initialt pressats, under en anpassad kort förskjutningssträcka, i en riktning mot nälen och att medlet skall utgöras utav stångens, mot nälen vettande, parti tillhöriga stöd- och/eller glidytor anordnade att vid sammankopplat tillstånd samverka med motstållda korresponderande kolvens, mot stången vettande, parti tillhöriga stöd- och/eller glidytor.

Vid en sådan engångsspruta anvisar nu föreliggande uppfinnning att stången kan vara rak och att kolven tillhöriga, närmast nälen belägna, första stöd- och/eller glidytor skall vara anordnade att luta i en sådan omfattning att vid stångens förskjutningsrörelse och initiala förskjutning mot nälen tilldelas kolven en, kring en bl.a. behållaren tilldelad centrumlinje riktad, vridningsrörelse.

Såsom föreslagna utföringsformer, fallande in under uppfinningsstanken, anvisas att kolvens vridningsrörelse skall av lutningen vara anpassad för att under förskjutningsrörelsen och efter en kort förskjutningssträcka, vald mindre än halva stångens maximala förskjutningssträcka i behållaren, kommer kolven tillhöriga första stöd- och/eller glidytor att lämna de stången tillhöriga korresponderande första stöd- och/eller glidytorna för att bringa medlet till ett urkopplat tillstånd.

Vidare anvisas att lutningen skall kunna vara så anpassad att den korta, för aspirering avsedda, förskjutningssträckan kan väljas till mindre än en fjärdedel av stångens maximala förskjutningssträcka.

Vidare anvisas att stången tillhöriga första stöd- och/eller glidytor skall kunna vara utformade för parallell, linjeformig eller punktformig samverkan med korresponderande, kolven tillhöriga, första stöd- och/eller glidytor.

Speciellt anvisas att de kolven och/eller stången tillhöriga första stöd- och/eller glidytorna bildar en vinkel, mot bl.a. en kolven eller stången tilldelad centrumlinje, mellan 85° och 20° .

En fördel med föreliggande uppfinning ligger i att stången nu, på känt sätt, kan tillverkas rak och vara anpassad för en förskjutning upp och ned i behållaren utan vridning, med en därtill hörande förenklad infästning och styrning av stången i behållarens övre del.

Dessutom anvisas att kolven tillhöriga, från nålen belägna, andra stöd- och/eller glidytör är anordnade att luta i en sådan omfattning att vid stångens förskjutning från nålen tilldelas kolven en kraft, verkande för att till dela kolven en, bl.a. kring en behållaren tilldelad centrumlinje riktad, vridningsrörelse, av stången tillhöriga andra stöd- och/eller glidytör, som håller kolven och dessa korresponderande andra stöd- och/eller glidytör i ett samverkande eller sammankopplande läge.

Vidare anvisas att stången tillhöriga andra stöd- och/eller glidytör är utformade för parallell, linjeformig eller punktformig samverkan med korresponderande kolven tillhöriga andra stöd- och/eller glidytör.

FÖRDELAR

De fördelar som främst kan få anses vara förknippade med en engångsspruta, i enlighet med föreliggande uppfinning, är att härigenom kan medlet kvarvara i en sammankopplat tillstånd, när kolven av en rak stång drages från ett nålen närbeläget läge till ett nålen fjärrbeläget läge och bringas till ett urkopplande eller urkopplat tillstånd när kolven av stången därefter initialt pressats i en riktning mot nålen, genom att under en förskjutningsrörelse och en kort förskjutningssträcka i behållaren kommer de kolven med stången samverkande första stöd- och/eller glidytorna att till dela kolven en vridningsrörelse, så att medlet kan intaga ett urkopplat tillstånd, endast genom att anpassa lutningen för nämnda första stöd- och/eller glidytör i förhållande till en, bl.a. kolven eller behållaren tilldelad, centrumlinje.

Det som främst kan få anses vara kännetecknande för en spruta av engångstyp, i enlighet med föreliggande uppfinning, anges i det efterföljande patentkravets 1 kännetecknande del.

KORT FIGURBESKRIVNING

En för närvärande föreslagen utföringsform, uppvisande de med föreliggande uppföring signifikativa egenheterna, skall nu närmare beskrivas med hänvisning till bifogad ritning där:

figur 1 visar i perspektivvy den nedre delen av en stång med tillhörande stöd- och/eller glidytör och en kolv med tillhörande stöd- och/eller glidytör, när dessa intager ett från varandra orienterat och urkopplat läge,

figur 2 visar i sidovy stången tillhöriga plana stöd- och/eller glidytör intagande ett samverkande läge med kolven tillhörande plana stöd- och/eller glidytör med illustrerade vinkelvärden relaterade till en, bl.a. kolven och stången tilldelad, centrumlinje,

figurerna 3-5 visar i sidovy alternativa utföringsformer för de stången tillhöriga stöd- och/eller glidytörna,

figur 6 visar en linjeformig samverkningsyta mellan de kolven och stången tillhöriga stöd- och/eller glidytör och

figur 7 visar en punktformig samverkningsyta mellan de kolven och stången tillhöriga stöd- och/eller glidytörna.

BESKRIVNING ÖVER NU FÖRESLAGEN UTFÖRINGSFORM

Eftersom föreliggande uppföring kan anses utgöra en direkt vidareutveckling utav den engångsspruta som är visad och beskriven i den internationella patentpublikationen PCT/SE92/00258, hänvisas till nämnda publikation för en närmare allmän redogörelse över de ingående delarnas konstruktion och samverkan med varandra.

I förenklande och förtydligande syfte har därför i figurerna införts samma hänvisningsbeteckningar som i den ovan angivna internationella patentansökan.

Sålunda kan man konstatera att föreliggande uppfinning bygger på en spruta 1, som inkluderar en stång 5, fram och åter förskjutbart anordnad relativt en ej visad behållare 2, vars ena ände, den nedre änden, utgöres av eller kan samverka med en ej visad nål 3, en med stången samverkbar kolv 4 samt ett kolven med stången sammankopplande och urkopplande medel 6.

Nämnda medel 6 intager ett sammankopplat tillstånd, vilket visas i figurerna 2-7, när kolven av stången drages från ett nålen 3 närbeläget läge till ett nålen fjärrbeläget läge och bringas till ett urkopplat tillstånd när kolven 4 av stången 5 pressats i en riktning mot nålen 3. Vid den först nämnda rörelsen befinner sig delen 5a' något mera till höger än det i figurerna visade.

Figur 1 illustrerar ett läge när kolven efter slutförd injicering intager sitt nedersta läge och stången dragits uppåt ett litet stycke utan samverkan med kolven.

Nämnda medel 6 utgöres utav stångens, mot nålen vettande, parti 5a' tillhöriga stöd- och/eller glidytor, anordnade att samverka med motställda och korresponderande kolvens, mot stångens vettande, parti tillhöriga stöd- och/eller glidytor.

Med hänvisning till figur 2 illustreras, med all önskvärd tydlighet, de för föreliggande uppfinning signifikativa egenheterna, genom att kolven 4 tillhöriga, närmast nålen 3 belägna, första stöd- och/eller glidytor 4k' är anordnade att luta i en sådan omfattning att vid stångens 5 förskjutning mot nålen 3 tilldelas kolven 4 en, kring en behållaren, stången, eller kolven tilldelad centrumlinje 5' riktad, vridningsrörelse.

Det är uppenbart att kolvens 4 vridningsrörelse i beroende av stångens 5 förskjutningsrörelse blir starkt beroende av lutningen för stöd- och/eller glidytan 4k' och enligt uppfinningen anvisas att lutningen

469 742

skall vara anpassad för att under en vald kort förskjutningssträcka, såsom mindre än halva stångens maximala förskjutningssträcka i behållaren 3, så kommer kolven tillhöriga första stöd- och/eller glidytor att lämna stången tillhöriga korresponderande första stöd- och/eller glidytor för att intaga ett medlet urkopplat tillstånd. Visat med streckade linjer i figur 2.

Speciellt anvisas att förskjutningssträckan skall vara vald till mindre än en fjärdedel av stångens maximala förskjutningssträcka och denna förskjutningssträcka kan väljas mindre än 10 mm, vanligtvis något mindre än 5-7 mm för erbjudande av en aspireringsfunktion.

Stången tillhöriga första stöd- och/eller glidytor 5k' är formade parallella mot korresponderande kolven tillhöriga första stöd- och/eller glidytor 4k', vilket figur 2 tydligt anger.

Intet hindrar att låta glidytorna 4k och/eller 4k' vara något krökta men dock kontinuerliga.

Speciellt anvisas att kolven och/eller stången tillhöriga första stöd- och/eller glidytor skall bilda en vinkel "c" mot kolven eller stången tilldelad centrumlinje 5' mellan 85^0 och 20^0 .

Vinkelvärdet angivet är inom de gränser en praktisk funktion kan erhållas, och vid lägre värden erbjudes en längre aspireringssträcka.

Vinkelvärdet kan också väljas för en anpassning till erforderlig glidfunktion.

Sammantaget torde det vara lämpligt att välja vinkelvärdet mellan 80^0 och 45^0 , företrädesvis mellan 75^0 och 65^0 .

Figur 1 visar på ett vinkelvärde av omkring 80^0 medan figurerna 2-5 visar på ett vinkelvärde av omkring 70^0 .

Stången 5 är rak och anpassad för en förskjutning upp och ned i behållaren 3 utan någon som helst vridningsrörelse.

Vidare anvisas att kolven tillhöriga, från nålen 3 belägna, andra stöd- och/eller glidytan 4k är anordnade att luta i en sådan omfattning att vid stångens 5 förskjutning från nålen 3 tilldelas kolven en kraft, verkande för att tilldela kolven en kring en, bl.a. behållaren tilldelad, centrumlinje riktad vridningsrörelse, av stången tillhöriga andra stöd- och/eller glidytan 5k som håller de korresponderande andra stöd- och/eller glidytorna 4k i ett samverkande eller sammankopplande läge.

Stången tillhöriga andra stöd- och/eller glidytan 5k är i figur 2 utförmade parallella mot korresponderande kolven tillhöriga andra stöd- och/eller glidytan 4k.

Vinkel "c" och spårets längd kan således väljas bl.a. i beroende av önskad maximal aspirationslängd för stången och den maximala förskjutningsträcka som önskas mellan ett fullt samverkande eller sammankopplat tillstånd för medlet 6 och ett garanterat urkopplat tillstånd.

Vinkel "c'" skall således i vart fall väljas så att kolven, vid en förskjutning från nålen 3 av stången 5, vrider mot fullt samverkande läge vilket illustrerats med positionen 4k".

Utföringsexemplet har illustrerat vinkelvärdena "c" och "c'" lika, men intet hindrar att välja olika vinkelvärden.

Här bör beaktas att vid en förskjutning av kolven 4 mot nålen 3 glider kolvens periferiytan längs våta inre, behållaren tillhöriga, ytor och att vid denna förskjutning råder ett väl definierbart friktionsförhållande, vilket i första hand kan beaktas vid val av vinkelvärdet "c".

Vid en förskjutning av kolven 4 från nålen 3 glider kolven längs torra ytor med ett mera svårdefinierbart friktionsförhållande. Denna omständighet bör beaktas vid val av vinkelvärdet "c'".

Med hänvisning till figur 3 visas en utföringsform där den första, stången tillhöriga, stöd- och/eller glidytan 5k' ger en linjeformig eller punktformig anliggningsyta mot den kolven tillhöriga plana eller vinklade första stöd- och/eller glidytan 4k'.

Den andra, stången tillhöriga, stöd- och/eller glidytan 5k är plan och kan samverka med en plan eller linjeformig anliggningsyta mot den kolven tillhöriga andra stöd- och/eller glidytan 4k.

Med hänvisning till figur 4 visas där en utföringsform där den stången 5 tillhöriga stöd- och/eller glidytorna ger linjeformiga eller punktformiga anliggningsytor 5k' och 5k, i beroende av formen för de kolven 4 tillhöriga stöd- och/eller glidytorna.

Figur 5 visar en plan första stöd- och/eller glidyta 5k' och en linjeformig andra stöd- och/eller glidyta 5k.

I figur 6 visas att de kolven 4 tillhöriga första och andra stöd- och/eller glidytorna 4k' och 4k är plana och parallell medan figur 7 visar att ytorna 4k' och 4k är plana och konvergerande inåt. (Intet hindra att låta konvergeringen veta utåt).

Inom uppfinningsramen faller varje tänkbar kombination av varje detalj i figurerna 2-5 med varje detalj i figurerna 6 och 7.

I beroende av vald vinkel "c" kan man antaga att för små vinkelvärdet kan kolven rotera utan eller med mindre längsgående förskjutning medan vid stora vinkelvärdet gäller en roterande rörelse i kombination med en längsgående förskjutning.

Uppfinningen bygger på att stången är tvångsstyrda i sin rörelse i behållaren så att den inte kan, vid rörelse eller stillastående, tilldelas en vridningsrörelse relativt behållaren för otillåten in- och urkoppling av medlet 6.

Denna styrning kan med fördel anordnas inom behållarens öppna, från nälen 3 vettande, del.

Uppfinningen är givetvis inte begränsad till den ovan såsom exempel angivna utföringsform utan kan genomgå modifikationer inom ramen för uppfinningsstanken illustrerad i efterföljande patentkrav.

1. Spruta (1), inkluderande en stång (5), fram och åter förskjutbart anordnad relativt en behållare (2), vars ena ände utgöres av eller kan samverka med en nål (3), en med stången samverkbar kolv (4) samt ett kolven med stången sammankopplande och urkopplande medel (6), där nämnda medel intager ett sammankopplande tillstånd när kolven av stången drages från ett nålen närbeläget läge till ett nålen fjärrbeläget läge och bringas till ett urkopplande eller urkopplat tillstånd när kolven av stången pressats i en riktning mot nålen och utgöres utav stångens, mot nålen vettande, parti tillhöriga stöd- och/eller glidytör (5k', 5k) anordnade att samverka med motstållda kolven tillhöriga stöd- och/eller glidytör (4k' 4k), kännetecknad därav, att stången är rak och att kolven tillhöriga, närmast nålen (3) belägna, första stöd- och/eller glidytör (4k') är anordnade att luta (c) i en sådan omfattning att vid stångens (5) förskjutningsrörelse mot nålen (3) tilldelas kolven (4) en, kring en, bl.a. behållaren tilldelad, centrumlinje riktad, vridningsrörelse.
2. Spruta enligt patentkravet 1, kännetecknad därav, att kolvens vridningsrörelse är av lutningen (c) anpassad för att under förskjutningsrörelsen och efter en kort förskjutningssträcka, såsom mindre än halva stångens maximala förskjutningssträcka i behållaren, få kolven tillhöriga första stöd- och/eller glidytör (4k) att tämna stången tillhöriga korresponderande första stöd- och/eller glidytör (5k') för att bringa medlet (6) till ett urkopplat tillstånd.
3. Spruta enligt patentkravet 2, kännetecknad därav, att förskjutningssträckan är vald till mindre än en fjärdedel av stångens maximala förskjutningssträcka.
4. Spruta enligt patentkravet 1, 2 eller 3, kännetecknad därav, att stången (5) tillhöriga första stöd- och/eller glidytör (5k') är utformade för parallell, linjeformig eller punktformig samverkan med korresponderande kolven tillhöriga första stöd- och/eller glidytör (4k').
5. Spruta enligt patentkravet 1, kännetecknad därav, att kolven och/eller stången tillhöriga första stöd- och/eller glidytör (4k',

5k') bildar en vinkel, mot en, bl.a. kolven eller stången tilldelad, centrumlinje, mellan 85^0 och 20^0 .

6. Spruta enligt patentkravet 1, kännetecknad därav, att stången är rak och anpassad för en förskjutning upp och ned i behållaren utan vridning.

7. Spruta enligt patentkravet 1, kännetecknad därav, att kolven tillhöriga, från nålen belägna, andra stöd- och/eller glidytör (4k) är anordnade att luta (c') i en sådan omfattning att vid stångens förskjutning från nålen (3) tilldelas kolven en kraft, verkande för att tilldela kolven en, kring en bl.a. behållaren tilldelad centrumlinje riktad, vridningsrörelse, av stången tillhöriga andra stöd- och/eller glidytör som håller korresponderande andra stöd- och/eller glidytör (4k) i ett samverkande eller sammankopplande läge.

8. Spruta enligt patentkravet 7, kännetecknad därav att stången tillhöriga andra stöd- och/eller glidytör är utformade för parallell, linjeformig eller punktformig samverkan med korresponderande kolven tillhöriga andra stöd- och/eller glidytör.

